

Efecto de la sobre-educación en el ingreso de personas con estudios de nivel superior en México

Oscar Javier de La Garza Garza
Pedro A. Villezca Becerra*

Introducción

La educación es uno de los principales determinantes del nivel de vida de los individuos, pues influye en el crecimiento del ingreso a largo plazo. Esta relación entre educación e ingreso, establecida por la teoría del capital humano, se ha convertido en el paradigma para explicar las diferencias interpersonales del ingreso. De acuerdo con esta teoría, los individuos realizan inversiones para su desarrollo y beneficio, en: educación, experiencia, salud y migración, entre otras áreas.

De las inversiones en capital humano, la aportación en educación es la que empíricamente ha recibido más atención. La teoría del capital humano ha sido desarrollada principalmente por Becker (1975) y Rosen (1996), entre otros. En México, particularmente para el Área Metropolitana de Monterrey, Meléndez ha realizado algunos estudios (1994, 1997 y 1998). Por otra parte, Mincer (1974) describe una serie de variables que están relacionadas con el ingreso que perciben los individuos, tales como: escolaridad, edad, género, estado civil, sector y horas trabajadas; las que comúnmente se denomina: *variables mincerianas*.

La educación es de suma importancia para el rango del bienestar económico, tanto en el nivel personal como en lo general, dentro de ese carácter de la economía. Una mayor educación eleva directamente la productividad del trabajo; de igual forma, una población más educada puede innovar y adoptar técnicas de producción más modernas.

Por otro lado, los incrementos en la escolaridad de la población llevan a tasas de natalidad más bajas. También, la educación ayuda a disminuir la desigualdad social. Asimismo, los incrementos en el nivel educativo de la población vuelven más estables los sistemas democráticos, entre otros factores que se ven positivamente afectados por la educación.

A su vez, la educación representa un bien de consumo y de capital. Su dualidad hace que su estudio sea muy interesante, ya que los motivos para

* Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León.

que un individuo estudie o deje de estudiar van de la mano tanto con el entorno actual como con el entorno futuro. Los gobiernos -año con año- dedican gran parte de sus recursos al sector educativo, por lo que su estudio adquiere mayor relevancia.

La teoría del capital humano postula que el gasto en educación es una forma de inversión, tanto en el nivel individual como en el nacional; esta inversión permite la acumulación de capital humano, lo cual tiene influencia en el proceso productivo. De esta forma, las naciones con un nivel educativo mayor serán naciones con un mayor ingreso. De manera similar, los individuos con una mayor educación tenderán a obtener un mayor ingreso.

Este razonamiento implica una causalidad entre educación e ingreso, lo que significa que a mayor educación se tendrá mayor ingreso. Sin embargo, esta teoría puede ser cuestionada por la existencia de desempleo y sub-empleo aun para los individuos educados. La presencia de desempleo apunta hacia la no-utilización del capital humano acumulado y por lo tanto, a la ausencia en generación de ingreso; por lo que mayor nivel o grado de educación no necesariamente significa un mayor ingreso.

Por otro lado, la probabilidad de desempleo puede estar en relación inversa con el nivel o grado educativo, con lo que la inversión en educación, sería rentable: si disminuye la probabilidad de estar desempleado.

La existencia de sub-empleo, es decir, una mala ubicación del empleo, indica que la inversión en educación es una mala inversión, si los individuos obtienen remuneraciones menores a las que obtienen individuos que tienen una buena ubicación laboral.

Una mala ubicación laboral se presenta cuando un individuo desempeña labores que no guardan correspondencia con el nivel educativo que posee, lo que muestra que cierta labor puede ser desempeñada por individuos que poseen diferentes niveles educativos. Si un individuo tiene un trabajo que requiere menos educación que la que él tiene, entonces se dice que se encuentra sobre-educado y en caso contrario, sub-educado.

Evidentemente, se espera que el fenómeno de la sobre-educación esté relacionado con niveles educativos altos, mientras que la sub-educación con niveles educativos bajos.

Para analizar el hecho de que cierto empleo pueda ser desempeñado por individuos con diferentes niveles educativos, conviene examinar lo referente a las remuneraciones y su proceso integrador; es decir, observar si dependen del trabajo, del capital humano acumulado o de una combinación de factores.

Si las remuneraciones dependen del tipo de trabajo o del puesto desempeñado, entonces la teoría del capital humano tiene poco que decir en cuanto a la formación del ingreso, ya que los individuos más preparados no ganarían más si se encuentran sobre-educados. Bastaría con conseguir los contactos o relaciones necesarias para acceder a buenos empleos. Aunque, entonces la inversión en educación sería redituable, siempre y cuando la educación implicara una mayor probabilidad de acceder a buenos empleos. Una mejor explicación sobre la formación de las remuneraciones se encontraría, probablemente, en las teorías sobre mercados segmentados.

Si las remuneraciones solamente están en función del capital humano acumulado, no existiría el problema de la sobre-educación. En una situación intermedia, donde las remuneraciones están en función tanto del puesto desempeñado como del capital humano acumulado, se daría la relación de causalidad educación e ingreso, pero dicha relación se debilitaría.

Existen muchas posibilidades de explicación acerca de los causantes del fenómeno de la sobre-educación. La sobre-educación puede ser el resultado de un desequilibrio entre la oferta y demanda por personal calificado. También puede estar reflejando una deficiencia en la calidad educativa. Si se presenta en grupos de mayor edad, se podría pensar en una depreciación del capital humano, lo cual puede generar problemas debido a la necesidad de actualizar los conocimientos adquiridos.

El presente trabajo tiene como objetivo general analizar el problema de la sobre-educación en el nivel superior en México, para proporcionar evidencia empírica actualizada de este fenómeno para el país.

Como objetivos específicos se persiguen los siguientes: (1) Estimar ecuaciones *mincerianas* para determinar el efecto que la sobre-educación tiene sobre el ingreso de las personas. (2) Determinar si es cierto que el efecto de la sobre-educación es mayor sobre los hombres, o no. (3) Identificar en cuáles áreas de estudio se presenta, con más frecuencia, problemas de sobre-educación y qué tan importantes son, en términos de ingreso.

El trabajo se lleva a cabo bajo la siguiente hipótesis central: en México, para las personas con nivel de educación superior, la mala ubicación del empleo propicia un fenómeno de sobre-educación que se refleja en las repercusiones negativas sobre el nivel de ingresos que perciben.

En lo particular, se prueban las hipótesis siguientes: a) como consecuencia de la sobre-educación, las personas perciben menores ingresos salariales; b) el efecto de la sobre-educación es mayor sobre los hombres y c) existen

diferencias en el efecto de la sobre-educación, según el área de estudios de las personas.

Aspectos generales de la sobre-educación

Cuando las personas ocupan algún empleo que requiere una menor preparación que la proporcionada por su nivel educativo, se presenta el fenómeno conocido como sobre-educación. Esto significa que las personas sobre-educadas trabajan en lugares en donde el resto de los empleados cuenta con menos educación formal, para desempeñar la misma ocupación.

Por lo tanto, dos individuos pueden tener el mismo empleo pero poseer diferentes niveles educativos. Si esto sucede, el individuo que posee un mayor nivel educativo se encuentra sobre-educado, ya que requiere menos preparación de la que tiene para desempeñar ese trabajo.

Por otra parte, en esta situación se podría interpretar que el individuo con menor preparación se encuentra sub-educado de tal modo que se requiere definir e identificar cuál es la educación apropiada para un empleo en particular. Por lo tanto, un individuo sobre-educado se considerará como sub-empleado, ya que no se está aprovechando todo el acervo educativo con el que cuenta.

Tanto para el individuo como para la sociedad, el fenómeno de la sobre-educación representa un uso ineficiente de los recursos, ya que los individuos están invirtiendo en capital humano que no se emplea; además, la sobre-educación puede provocar una disminución en la productividad del individuo, debido a la insatisfacción o la poca motivación con el trabajo desempeñado, por lo que la sobre-educación implica que la inversión en capital humano puede resultar una mala inversión.

Desde una perspectiva más particular, las personas sobre-educadas perciben un menor ingreso en comparación con las personas que están correctamente ubicadas en un empleo acorde con su nivel educativo, es decir, que no están sobre-educadas.

Un análisis del problema de la sobre-educación en el nivel de educación superior de México puede contribuir en la identificación de la seriedad del problema, su grado de incidencia entre los diferentes grupos poblacionales y sus efectos sobre el ingreso. Lo cual representa una información importante que puede ser de gran relevancia para la toma de decisiones en materia de educación y de las políticas que se emplearán en la asignación de arbitrios y formación de recursos humanos.

En el ámbito internacional, existe una discusión de gran trascendencia acerca del fenómeno de la sobre-educación y sus efectos sobre la conformación de las remuneraciones.

En la literatura económica, hay trabajos que estudian este fenómeno; entre ellos, se puede mencionar el de Patrinos (1997).

En lo general, se ha encontrado que las remuneraciones dependen tanto de la ocupación como del capital humano acumulado. Esto significa que los rendimientos en la educación son positivos, pero cuando existe sobre-educación los rendimientos son menores, aunque los rendimientos siguen siendo positivos.

En esos estudios, se ha discutido la importancia de la sobre-educación. Por ejemplo, se menciona que la sobre-educación no es un problema ya que es un fenómeno propio de los recién egresados, grupo que experimenta gran movilidad laboral. Se estima que la educación formal y la capacitación se complementan, por lo que la sobre-educación sólo se presenta en individuos sin capacitación o con poca experiencia laboral.

Por otro lado, la sobre-educación puede reflejar una deficiencia en la calidad educativa, debido a que un número dado de años de educación de buena calidad, equivaldría a un número mayor de años de educación de mala calidad.

También puede reflejar un desequilibrio entre la oferta y la demanda por personal calificado, ya que a pesar de los esfuerzos que se realice por incrementar el número de personas calificadas, si no existe una demanda, el resultado sería desempleo o sub-empleo.

En un trabajo realizado para México, Zamudio (1999) encontró que el problema de la sobre-educación es importante para el caso de individuos con al menos educación superior, y que el porcentaje de las personas sobre-educadas constituye el 12.6% de la población económicamente activa. También se encontró que la incidencia de la sobre-educación por áreas de estudio, se presentó más en licenciaturas como Agronomía, Administración y Ciencias Sociales.

Con respecto al efecto en las remuneraciones, se encontró que un individuo sobre-educado obtiene en promedio un 32.7% menos, en términos del ingreso, en comparación con un individuo no sobre-educado.

El castigo de la sobre-educación fue mayor en los hombres con 35.1% que en las mujeres con 28.7% y mayor en el sector privado con 37.3% que en el sector público con 26.4%. Los resultados de este estudio indican que la

sobre-educación es un problema importante para México, tanto en términos de la incidencia como por sus efectos en el ingreso.

La teoría del capital humano ha sido la explicación que más se emplea en la formación del ingreso de los individuos o de los países, esta teoría se identifica principalmente con la educación. En el ámbito internacional, se cuenta con una gran cantidad de trabajos teóricos y aplicados, en los que se ha encontrado una relación positiva entre educación e ingreso, por lo que los resultados empíricos han sustentado la teoría del capital humano.

Debido a la relación positiva entre educación e ingreso, se ha llegado a la conclusión de que a mayor educación se obtiene un mayor ingreso. Esta relación implica el supuesto de causalidad en esta correlación empírica, en el sentido de que la educación causa el ingreso y el supuesto implícito de que esta correlación positiva, es real.

Existen otras teorías alternativas a la del capital humano que también tratan de explicar la formación del ingreso. A estas teorías se las puede relacionar con el enfoque de mercados segmentados.

Bajo ese enfoque, el ingreso depende principalmente del puesto que desempeña el individuo. A su vez, la explicación del ingreso se debe a los tipos de ocupaciones así como a los determinantes de las ocupaciones, por lo que la educación tiene una influencia indirecta en la explicación del ingreso.

Cabe destacar que uno de los determinantes de las ocupaciones es el nivel educativo, ya que la educación permite a los individuos el acceso a mejores puestos que, a su vez, se ve reflejado en mejores salarios. Por lo tanto, la relación entre educación e ingreso se da de manera indirecta, es decir, por medio de las ocupaciones.

Considerando ambas teorías, se podría pensar que la educación y la ocupación son importantes para explicar la formación del ingreso. Ciertamente, la educación tiene un efecto directo e indirecto en la determinación del ingreso, entendiendo como efecto indirecto el que se da por medio de la ocupación.

De igual forma, la ocupación ejerce un efecto independiente de la educación; es decir, las diferentes ocupaciones reflejan algo más que las variaciones en los niveles de educación requeridos. Esta situación entre ambas teorías se asemeja más al caso de las teorías de asignación.

En un trabajo realizado por Zamudio e Islas (1999), se propone un modelo de formación del ingreso que permite discriminar entre las teorías de capital humano y las teorías de mercados segmentados, controlando variables

socioeconómicas, donde se presenta un modelo estadístico para discriminar entre la teoría de capital humano, las teorías de mercados segmentados y las teorías de asignación.

El efecto indirecto de la educación sobre el ingreso se da por la vía de la ocupación; en este caso, por la vía de los requerimientos de educación que tienen las distintas ocupaciones. La posibilidad de sobre o sub-educación se debe a las diferencias entre la educación del individuo y los requerimientos de educación necesarios, para el desempeño del puesto que ostenta el individuo.

Diversos estudios han encontrado que los individuos sobre-educados ganan menos que los individuos que tienen el mismo nivel educativo, pero que no están sobre-educados. Aunque se cuenta con una tasa de rendimiento para la sobre-educación positiva, ésta es menor a la tasa que se obtendría si se tuviera un trabajo adecuado, en términos de la educación requerida.

Los resultados de dichos estudios explican que la formación de las remuneraciones se encuentra en un punto intermedio entre la teoría del capital humano y la teoría sobre mercados segmentados, lo que significa que los individuos obtienen sus ingresos debido al capital humano acumulado y al puesto que ocupan.

El problema de la sobre-educación en el nivel superior ha sido objeto de estudio en países desarrollados, debido a que estos presentan niveles educativos más altos.

Bajo estas circunstancias, se podría pensar que la inversión en educación se ha exagerado, ya que produce una disminución en su rendimiento y una mala ubicación laboral; por lo que parece, no tendría sentido estudiar este fenómeno para un país en vías de desarrollo como México, en donde es poco probable que exista una sobre-inversión en educación.

Sin embargo, la existencia de la sobre-educación depende de consideraciones relativas, es decir, de la interrelación entre la oferta y la demanda por personal calificado. Así, es posible que existan desajustes entre la oferta y demanda en el nivel regional, de modo que en algunas regiones se presenta el fenómeno de la sobre-educación, como puede suceder en Nuevo León y en otras, el de sub-educación, como en los Estados del Sur de México.

Otra posibilidad es que puedan presentarse desajustes entre la oferta y demanda relativa, por áreas específicas de especialización.

Si la sobre-educación es un problema que se presenta sólo en recién egresados, no hay motivos para preocuparse, ya que si la sobre-educación se

debe a una falta de capacitación, ésta sólo se adquiere cuando ya se esté trabajando.

Si es por información imperfecta sobre las posibilidades laborales lo que provoca que un individuo mal ubicado experimente una mayor movilidad laboral, entonces la solución sería una mejor información sobre la existencia de las posibilidades de empleo.

Por otra parte, si la sobre-educación se presenta en individuos de edad avanzada, entonces se podrían tener problemas de depreciación del capital humano.

Metodología y datos

Para llevar a cabo el análisis del fenómeno de la sobre-educación es necesario clasificar a los individuos en dos categorías: los que tienen la educación requerida y los que están sobre-educados. La clasificación se hace según los requerimientos de educación que tienen los diferentes empleos, y se basa en un análisis estadístico de los requerimientos de educación por ocupación. Este tipo de clasificación fue utilizado por Islas (1998), en un estudio efectuado para México. Para el presente trabajo, se adopta dicha clasificación con base en la información de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano de 2002 (ENEU-2002), la cual es realizada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

El análisis se realiza con base en la información obtenida de una parte de los individuos que han sido incluidos en la muestra; ya que solamente se requiere de aquéllos que al menos cuenten con licenciatura completa y que participen en el mercado laboral, por lo que se hace las acotaciones pertinentes a la muestra.

Considerando que los individuos muy jóvenes, en muchas ocasiones trabajan de manera temporal o en empleos transitorios y que individuos de edad muy avanzada están cerca del retiro, se descartan los individuos que sean muy jóvenes o adultos mayores para no sesgar los resultados; por lo que únicamente se incluyen individuos entre 21 y 64 años, para trabajar sólo con individuos comprometidos con el mercado laboral.

Puesto que la ocupación es una variable categórica que aparece muy desagregada en la ENEU, se especificaron 16 categorías agregadas de ocupación, a fin de no trabajar con un número más grande de categorías. Al comparar los niveles de educación que presentan los individuos por ocupación, surge el problema de que para cada ocupación hay una gran variabilidad de niveles educativos; es decir, individuos con diferentes niveles

educativos desempeñan el mismo puesto, por lo que es necesario determinar el nivel educativo que le corresponde a cada ocupación. Esto se determinó dividiendo las categorías de ocupación en dos tipos: las ocupaciones que por lo menos requieren licenciatura completa y las ocupaciones que no la necesitan, considerándose como sobre-educados a los individuos del segundo grupo.

La clasificación de los diferentes tipos de empleos presenta diversos problemas, particularmente, si se trata de educación superior. La sobre-educación se presenta si un individuo con educación superior tiene un empleo que requiere menos preparación, por ejemplo, si un médico se encuentra trabajando como enfermero. En este caso, se puede pensar que para trabajar como enfermero se requiere menos años de educación que para trabajar como médico, y que un enfermero no podría trabajar como médico; pero, un médico sí puede trabajar como enfermero.

Por otro lado, la mala ubicación se podría dar si un individuo tiene un trabajo que requiera los mismos años de educación, pero en otra área. Por ejemplo, un ingeniero trabajando de maestro de inglés sería otra forma de mala ubicación laboral, más sutil y más difícil de detectar.

Cuando un individuo se encuentra laborando en otra área diferente a lo que estudió, existen dos posibilidades: se puede tratar de una forma de sub-empleo encubierto o se trata de un caso de selectividad.

Por un lado, si el individuo recibe una remuneración menor al promedio que se obtiene en su área, entonces se trata de una forma de sub-empleo. Por el otro, si la remuneración es mayor al promedio, entonces, el individuo no labora en su área debido a que en el otro tipo de empleo tiene la posibilidad de recibir una mayor remuneración; por lo tanto, el individuo escoge laborar en esta otra área. En el primer caso, el individuo *se ve obligado* a tomar cierto tipo de empleo; mientras que en el segundo caso, el individuo *decide* tomar el otro empleo.

Para clasificar el tipo de empleo es necesario tomar en cuenta los cambios de trabajo que los individuos llevan a cabo durante su vida laboral, estos cambios aluden a los que realiza dentro de una misma empresa y fuera de ella, estos a su vez tienen que ver con el desarrollo profesional del individuo y no significan una mala ubicación laboral.

Por ejemplo, un médico puede ocupar con el paso del tiempo algún cargo administrativo o jefatura y debido a este hecho, es necesario separar los puestos administrativos o gerenciales, del resto.

30 *Ensayos*

También existe la posibilidad de que un individuo sea independiente, es decir, que trabaje por cuenta propia. Por esta razón, es necesario separar también a los individuos que trabajan en forma independiente, del resto.

Debido a que se trata de un estudio de individuos con por lo menos educación superior completa, el problema de la mala ubicación laboral consiste en sobre-educación.

De esta forma, es necesario clasificar a las ocupaciones de los individuos en correctas (adecuadas) y sub-empleos, separando a los tipos de ocupaciones que tienen otra interpretación.

En la primera parte del presente estudio, se selecciona a los individuos que formen parte de la Población Económicamente Activa (PEA) y después se descarta aquéllos para los que no se cuenta con información completa y que estén desempleados.

Se categoriza el empleo que tengan los individuos de acuerdo con el nivel de educación requerido, considerando como especiales algunos tipos de empleo:

- La primera categoría de empleo corresponde a los trabajadores sin remuneración. Aquí entran los individuos que trabajan como aprendices e individuos que realizan su servicio social.
- La segunda categoría de empleo son los trabajadores por cuenta propia.
- La tercera categoría comprende a los patrones. (Los individuos comprendidos en estas tres categorías son eliminados del estudio).
- La cuarta categoría laboral corresponde a los empleados profesionales (o profesionistas).
- La quinta categoría comprende a los empleos sub-profesionales, es decir, los empleos que requieren menos educación que el nivel superior, este grupo corresponde a los sobre-educados, lo que significa que estos individuos cuentan con empleos que requieren menos educación. (Estas últimas dos categorías son las que se incluye en el estudio).

Una vez que se realiza la clasificación de los tipos de empleo, se analiza si afecta la sobre-educación de una manera diferente a los diversos grupos poblacionales. Para llevar a cabo este análisis, son utilizadas las tablas de asociación para variables cualitativas.

Para medir los efectos que en términos de ingreso tiene la sobre-educación, se estima por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) ecuaciones tipo

mincerianas. La variable dependiente es el logaritmo natural del salario del individuo por semana, y la forma funcional se expresa, como sigue:

$$\text{Ln}y_i = \alpha_0 + \alpha_1 E_{1,i} + \beta X_i + \delta Z_i + \gamma W_i + \varepsilon_i$$

La variable explicativa relevante para el estudio es la variable dicotómica E_1 que denota que el individuo está sobre-educado. Las variables X , Z , y W se utilizan como variables de control. El primer grupo representa grado de educación, edad, género y horas trabajadas; el segundo grupo corresponde a variables dicotómicas para estado civil y si el individuo trabaja en el sector público; el tercer grupo está constituido por variables dicotómicas para las distintas áreas de estudio.

El primer grupo (X) comprende variables típicas de las ecuaciones mincerianas (Mincer, 1962; Mincer, 1974; Mincer y Polachek, 1974; Mincer y Ofek, 1982). El grado de educación se utiliza para considerar la variación en los años de educación existente en la muestra. La edad y su efecto cuadrático son incluidos con el propósito de modelar las trayectorias del ingreso en forma de “U” invertida. El logaritmo del número de horas trabajadas por semana se incluye para obtener un valor estimado para esta elasticidad. La variable para género captura diferencias entre hombres y mujeres. El siguiente grupo (Z) comprende variables dicotómicas que reflejan las características personales tales como estado civil, y si el individuo trabaja o no en el sector público. Finalmente, (W) es un vector de variables dicotómicas para diferenciar entre las áreas de estudio de los individuos: educación, ingeniería, ciencias naturales, ciencias de la salud y ciencias sociales.

Específicamente, la regresión utilizada como base para las estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios es la siguiente:

$$\text{sali} = \alpha + \beta_1 \text{sobre-educación}_i + \beta_2 \text{maestría}_i + \beta_3 \text{doctorado}_i + \beta_4 \text{edad}_i + \beta_5 \text{edad}_i^2 + \beta_6 \text{horas}_i + \beta_7 \text{hombre}_i + \beta_8 \text{soltero}_i + \beta_9 \text{público}_i + \beta_{10} \text{educación}_i + \beta_{11} \text{ingeniería}_i + \beta_{12} \text{naturales}_i + \beta_{13} \text{salud}_i + \beta_{15} \text{sociales}_i + \varepsilon_i$$

En donde:

Sal = logaritmo natural del salario monetario en pesos por semana.

Sobre-Educación = 1 si la persona está sobre-educada.

Maestría = 1 si la persona posee maestría completa; categoría base es licenciatura completa.

Doctorado = 1 si la persona posee doctorado completo; categoría base es licenciatura completa.

Edad = edad de la persona en años.

Hora = logaritmo natural del número de horas trabajadas por semana.

Hombre = 1, si la persona es hombre.

Soltero = 1, si la persona es soltera.

Público = 1, si la persona trabaja en el sector público.

Educación = 1, si el área de estudios de la persona es en educación; la categoría base es el área de ingeniería.

Naturales = 1, si el área de estudios de la persona es en ciencias naturales.

Salud = 1, si el área de estudios de la persona es en ciencias de la salud.

Sociales = 1, si el área de estudios de la persona es ciencias sociales.

Administración = 1, si el área de estudios de la persona es en Administración.

La primera regresión que se efectúa utilizando el modelo planteado, busca probar que la sobre-educación tiene un efecto negativo en el salario, cuantificar este efecto y determinar el impacto sobre el salario de las variables educación, edad, estado civil, sector en el que laboran las personas y el área en la que estudiaron.

Enseguida, se ofrece el modelo que se utiliza para probar y cuantificar diferencias en la determinación del salario debido al género, y para determinar la magnitud de esta diferencia entre hombres sobre-educados y mujeres sobre-educadas.

Por último, se corren regresiones para determinar si se acentúa el efecto de la sobre-educación, según el área de estudios de las personas, en la determinación de su salario.

Resultados

Tablas de asociación para variables cualitativas

En el cuadro uno (1), se presenta la distribución del empleo para el total de la muestra y por género. El 26% del total de personas observadas en la muestra está sub-empleado; del total de personas sub-empleadas, alrededor del 60%, son hombres.

En consecuencia, cuando se diferencia por género, se observa que la sobre-educación afecta más a los hombres.

Cuadro 1

Tipo de empleo por género

	Observaciones			Porcentajes		
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
Empleados	6518	7259	13777	0.77	0.71	0.74
Sub-empleados	1902	2996	4898	0.23	0.29	0.26
Total	8420	10255	18675	0.45	0.55	1

En el cuadro dos (2) , se presenta la distribución del empleo por área de estudio:

Del total de personas sub-empleadas, alrededor del 30% estudiaron administración. Después del área de administración, las áreas más afectadas son, de manera muy parecida: ingeniería con alrededor de 28%, seguida por ciencias sociales con 23%.

Cuadro 2

Tipo de empleo por área de estudio

	Observaciones						Total
	Admin.	Educación	Ingeniería	Ciencias Naturales	Ciencias de la Salud	C. Sociales	
No sobre	3209	3451	2085	1096	1520	2416	13777
Sobre	1469	286	1394	473	142	1134	4898
Total	4678	3737	3479	1569	1662	3550	18675

	Porcentajes						Total
	Admin.	Educación	Ingeniería	Ciencias Naturales	Ciencias de la Salud	C. Sociales	
Empleados	0.6860	0.9235	0.5993	0.6985	0.9146	0.6806	0.7377
Sub-empleados	0.3140	0.0765	0.4007	0.3015	0.0854	0.3194	0.2623
Total	0.2505	0.2505	0.1863	0.0840	0.0890	0.1901	1

Estimaciones

En el cuadro tres (3), están los resultados de la estimación del modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios, utilizando el procedimiento de White (1980) para la obtención de errores estándar robustos para heterocedasticidad. Los coeficientes de las variables de interés resultaron

34 Ensayos

estadísticamente significativos y con el signo esperado, de acuerdo con la teoría y la evidencia empírica existente.

En lo particular, el coeficiente de la variable dicotómica correspondiente a la sobre-educación indica que si una persona se encuentra sobre-educada, su salario se verá disminuido en un 19% comparado con el de otra persona que no esté sobre-educada.

Las variables dicotómicas correspondientes al grado de estudios revelan que en comparación con una persona que sólo posee licenciatura, las personas con maestría ganan un 24.2% más, mientras que las que poseen doctorado ganan un 36.2% más.

El signo positivo del coeficiente estimado para la variable edad indica que el ingreso aumenta conforme aumenta la edad; el signo negativo de su efecto cuadrático indica que conforme aumenta la edad, su efecto crece pero a una tasa decreciente, lo que implica que el ingreso de las personas sigue una trayectoria de “U” invertida.

Para la variable correspondiente al logaritmo de las horas trabajadas a la semana, se obtuvo una elasticidad positiva y significativa; lo que indica que, por cada 1% adicional en las horas trabajadas por semana, el salario aumenta en 0.1093%.

En lo referente al estado civil de las personas, los resultados señalan que el hecho de que sean solteras, causa que el salario baje un 12.18%, en comparación con las personas que no lo son. De manera similar, si la persona labora en el sector público, su salario será un 2.58% menor en comparación con una persona que labora en el sector privado.

Con respecto al área de estudios, las personas que estudiaron en las áreas de educación, ciencias naturales, ciencias de la salud, ciencias sociales y administración, ganan un 22.8%, 45.3%, 26.3%, 31.1% y 27.4% menos, respectivamente, en comparación con las personas que estudiaron ingeniería.

Cuadro 3
Resultados de la estimación del modelo utilizado para determinar el impacto de la sobre-educación y otras variables socioeconómicas relevantes sobre el salario de las personas

Dependent Variable: SAL				
Method: Least Squares				
Date: 01/01/88 Time: 06:02				
Sample: 1 18675				
Included observations: 18675				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.174461	0.109692	65.40561	0.0000
sobre-educación	-0.190091	0.011802	-16.10730	0.0000
Maestría	0.242271	0.017828	13.58954	0.0000
Doctorado	0.361927	0.069767	5.187648	0.0000
Edad	0.035396	0.004059	8.720193	0.0000
edad_2	-0.000319	5.10E-05	-6.262800	0.0000
soltero	-0.121876	0.011394	-10.69682	0.0000
público	-0.025815	0.010252	-2.518001	0.0118
hora	0.109307	0.020096	5.439155	0.0000
educación	-0.228430	0.015207	-15.02154	0.0000
naturales	-0.453446	0.014931	-30.36932	0.0000
salud	-0.262811	0.019664	-13.36523	0.0000
sociales	-0.310876	0.019552	-15.90034	0.0000
administración	-0.274130	0.016250	-16.86981	0.0000
R-squared	0.111609	Mean dependent var	8.084679	
Adjusted R-squared	0.110990	S.D. dependent var	0.660606	
S.E. of regression	0.622868	Akaike info criterion	1.891785	
Sum squared resid	7239.805	Schwarz criterion	1.897658	
Log likelihood	-17650.54	F-statistic	180.3381	
Durbin-Watson stat	1.554001	Prob(F-statistic)	0.000000	

El cuadro cuatro (4) presenta los resultados de la estimación para probar diferencias debido al género.

La estadística de Wald para probar la hipótesis conjunta de que los coeficientes de interacción con la variable género son cero se rechaza, con un alto nivel de significancia; por lo cual, los resultados muestran que existen diferencias debido a género, en la determinación del salario de las personas.

Cuadro 4

**Resultados de la regresión utilizada para probar la existencia de
diferencias en la determinación del salario debidas a género**

Dependent Variable: SAL				
Method: Least Squares				
Date: 01/01/88 Time: 06:17				
Sample: 1 18675				
Included observations: 18675				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.081586	0.151634	46.70197	0.0000
Sobre-educación	-0.225317	0.017670	-12.75114	0.0000
maestría	0.212582	0.026267	8.093087	0.0000
doctorado	0.358251	0.113612	3.153290	0.0016
edad	0.037366	0.005823	6.417042	0.0000
edad_2	-0.000364	7.54E-05	-4.824881	0.0000
soltero	-0.035771	0.014413	-2.481858	0.0131
público	0.004603	0.014230	0.323486	0.7463
hora	0.072008	0.027011	2.665925	0.0077
educación	-0.151208	0.030747	-4.917838	0.0000
naturales	-0.313702	0.030109	-10.41904	0.0000
salud	-0.152118	0.040402	-3.765129	0.0002
sociales	-0.249580	0.034494	-7.235548	0.0000
administración	-0.183836	0.031568	-5.823457	0.0000
hombre	0.073776	0.219157	0.336637	0.7364
hombre*sobre-educación	0.050305	0.023514	2.139384	0.0324
hombre*maestría	0.014350	0.035360	0.405827	0.6849
hombre*doctorado	-0.006714	0.142084	-0.047254	0.9623
hombre*edad	-0.003158	0.008202	-0.385072	0.7002
hombre*edad_2	3.54E-05	0.000103	0.343529	0.7312
hombre*soltero	-0.119772	0.023488	-5.099237	0.0000
hombre*público	-0.038979	0.020158	-1.933689	0.0532
hombre*hora	0.068736	0.039565	1.737282	0.0824
hombre*educación	-0.029263	0.035978	-0.813346	0.4160
hombre*naturales	-0.078283	0.036458	-2.147180	0.0318
hombre*salud	-0.109952	0.046352	-2.372117	0.0177
hombre*sociales	0.085420	0.043942	1.943922	0.0519
hombre*administración	-0.039807	0.037750	-1.054481	0.2917
R-squared	0.130404	Mean dependent var		8.084679
Adjusted R-squared	0.129144	S.D. dependent var		0.660606
S.E. of regression	0.616475	Akaike info criterion		1.871902
Sum squared resid	7086.644	Schwarz criterion		1.883649
Log likelihood	-17450.88	F-statistic		103.5659
Durbin-Watson stat	1.574864	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro 4 (Continuación)

Wald Test:			
Equation: ECU1			
Null Hypothesis:	C(15)=0		
	C(16)=0		
	C(17)=0		
	C(18)=0		
	C(19)=0		
	C(20)=0		
	C(21)=0		
	C(22)=0		
	C(23)=0		
	C(24)=0		
	C(25)=0		
	C(26)=0		
	C(27)=0		
	C(28)=0		
F-statistic	29.89648	Probability	0.000000
Chi-square	418.5507	Probability	0.000000

Por lo tanto, en el cuadro cinco (5), aparecen los resultados de la estimación para determinar el efecto de las variables consideradas sobre las diferencias en los salarios, entre hombres y mujeres. El coeficiente de la variable correspondiente a género indica que los hombres ganan un 17% más que las mujeres.

Los resultados señalan que un hombre sobre-educado gana un 17.82% menos (-22.00 + 4.18); mientras que si se trata de una mujer sobre-educada, la disminución es de 22%.

Es decir, la diferencia entre hombres sobre-educados y mujeres sobre-educadas es de 4.18%, a favor de los hombres; así, la sobre-educación afecta menos a los hombres que a las mujeres, respecto a la determinación de su salario.

Cuadro 5

Resultados de la regresión utilizada para cuantificar las diferencias debido a género en la determinación del salario en las personas sobre-educadas

Dependent Variable: SAL				
Method: Least Squares				
Date: 01/01/88 Time: 06:29				
Sample: 1 18675				
Included observations: 18675				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.046023	0.109161	64.54726	0.0000
Sobre-educación	-0.220070	0.017027	-12.92483	0.0000
maestría	0.228286	0.017629	12.94967	0.0000
doctorado	0.358854	0.069272	5.180326	0.0000
edad	0.035790	0.004034	8.872535	0.0000
edad_2	-0.000341	5.07E-05	-6.727436	0.0000
soltero	-0.090974	0.011467	-7.933910	0.0000
público	-0.018811	0.010154	-1.852515	0.0640
hora	0.106252	0.019877	5.345449	0.0000
educación	-0.177985	0.015454	-11.51746	0.0000
naturales	-0.359713	0.015769	-22.81153	0.0000
salud	-0.233239	0.019657	-11.86524	0.0000
sociales	-0.231613	0.019813	-11.69004	0.0000
administración	-0.217476	0.016526	-13.15985	0.0000
hombre	0.169798	0.010941	15.52012	0.0000
Hombre*sobre-educación	0.041809	0.022074	1.894061	0.0582
R-squared	0.127027	Mean dependent var	8.084679	
Adjusted R-squared	0.126325	S.D. dependent var	0.660606	
S.E. of regression	0.617473	Akaike info criterion	1.874492	
Sum squared resid	7114.163	Schwarz criterion	1.881205	
Log likelihood	-17487.07	F-statistic	181.0052	
Durbin-Watson stat	1.570405	Prob(F-statistic)	0.000000	

El cuadro seis (6) presenta los resultados de la estimación para determinar si las diferencias en salarios de las personas sobre-educadas se acentúan, debido al área en la que efectuaron sus estudios. La estadística de Wald para probar la hipótesis conjunta de que los coeficientes de las variables de interacción sobre-educación con las distintas áreas de estudio son cero, se rechaza con un alto nivel de significancia.

Por tanto, los resultados muestran la existencia de diferencias en el efecto de la sobre-educación según el área de estudios de las personas. De los resultados de la regresión, se obtiene evidencia de que los salarios de las

personas sobre-educadas se acentúan debido al área en la que efectuaron sus estudios.

El salario de las personas sobre-educadas disminuye en 11.55%, si estudiaron ingeniería (categoría base); mientras que los salarios de las personas sobre-educadas que estudiaron educación o ciencias sociales, disminuye en 19.91% y 19.81% adicional, respectivamente. Los resultados no son estadísticamente significativos, como para inferir sobre el efecto de las áreas de estudio restantes.

Cuadro 6
Resultados de la regresión utilizada para determinar si el efecto de la sobre-educación sobre el salario difiere según el área de estudios de las personas

Dependent Variable: SAL				
Method: Least Squares				
Date: 01/01/88 Time: 06:13				
Sample: 1 18675				
Included observations: 18675				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.172785	0.109755	65.35280	0.0000
sobre-educación	-0.115501	0.023832	-4.846463	0.0000
maestría	0.240650	0.017783	13.53292	0.0000
doctorado	0.367889	0.069275	5.310527	0.0000
edad	0.035204	0.004048	8.696008	0.0000
edad_2	-0.000316	5.08E-05	-6.214467	0.0000
soltero	-0.121156	0.011377	-10.64881	0.0000
público	-0.021844	0.010254	-2.130208	0.0332
hora	0.101724	0.020123	5.055001	0.0000
educación	-0.159447	0.019117	-8.340680	0.0000
naturales	-0.430981	0.017187	-25.07595	0.0000
salud	-0.238880	0.023605	-10.11986	0.0000
sociales	-0.269560	0.021884	-12.31796	0.0000
administración	-0.267978	0.020062	-13.35744	0.0000
Sobre-educación*educación	-0.199156	0.031600	-6.302340	0.0000
sobre-educación*naturales	-0.008368	0.044511	-0.187989	0.8509
sobre-educación*salud	-0.056818	0.042708	-1.330378	0.1834
sobre-educación*sociales	-0.198198	0.062124	-3.190339	0.0014
sobre-educación*admon.	-0.001274	0.034299	-0.037153	0.9704
R-squared	0.114982	Mean dependent var		8.084679
Adjusted R-squared	0.114129	S.D. dependent var		0.660606
S.E. of regression	0.621768	Akaike info criterion		1.888516
Sum squared resid	7212.316	Schwarz criterion		1.896487
Log likelihood	-17615.02	F-statistic		134.6559
Durbin-Watson stat	1.559241	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro 6 (Continuación)

Wald Test:			
Equation: ECU1			
Null Hypothesis:	C(15)=0		
	C(16)=0		
	C(17)=0		
	C(18)=0		
	C(19)=0		
F-statistic	12.43843	Probability	0.000000
Chi-square	62.19214	Probability	0.000000

Conclusiones

En el presente trabajo, se estudió la incidencia y las consecuencias de la sobre-educación en términos de ingreso para el caso de la educación superior en México, para lo cual se utilizó la información de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano para el año 2002. El trabajo se basa en la clasificación de los tipos de ocupaciones, en aquéllas que por lo menos necesitan el nivel de licenciatura completa y ocupaciones que no necesariamente la necesitan, por lo que los individuos que se encuentran en el primer grupo son considerados como empleados profesionistas y a los del segundo grupo como sub-empleados, es decir, sobre-educados.

Los resultados de las tablas de asociación indican que el problema de la sobre-educación para México, es importante para el caso de individuos con al menos educación superior. El porcentaje de individuos sobre-educados fue de 26%. La incidencia de la sobre-educación afecta en mayor medida a los hombres. La incidencia de la sobre-educación también depende del área de estudio y se presenta más en Ingeniería, Ciencias Sociales, Administración y Ciencias Naturales, con 40%, 32%, 31% y 30%, respectivamente.

Para investigar las consecuencias de la sobre-educación en la formación del ingreso se estimaron ecuaciones mincerianas. En este trabajo, se utilizó como variable dependiente al logaritmo del ingreso, mientras que la variable explicativa importante es la que representa si el individuo se encuentra sobre-educado o no.

Los resultados indican que una persona sobre-educada obtiene un ingreso 19% menor al que obtiene una que no está sobre-educada. El castigo a la sobre-educación es mayor en las mujeres con un 22%, que para los hombres, con un 17.82%. El salario de las personas sobre-educadas disminuye en 11.55%, si estudiaron ingeniería, mientras que los salarios de las personas sobre-educadas que estudiaron educación y ciencias sociales disminuye en un 19.91% y un 19.81%, respectivamente.

Referencias Bibliográficas

Becker, G. (1975). "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education". 3ra. ed., Harvard.

Islas, J.F. (1998). "Incidencia y Efectos de la Sobre-educación en el Mercado Laboral" Tesis de Licenciatura. México, CIDE.

Meléndez B., J. (1994). "El rendimiento de la inversión en escolaridad estimación del sesgo por habilidad y tipo de familia en ecuaciones ingreso evidencia para el Área Metropolitana de Monterrey". Facultad de Economía, Centro de Investigaciones Económicas de la U.A.N.L.

Meléndez B., J. (1997). "La rentabilidad de la inversión en escolaridad en el Área Metropolitana de Monterrey, 1993-1996". Cuarto Encuentro Internacional de Capital Humano, Crecimiento, Pobreza: Problemática Mexicana. Centro de Investigaciones Económicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Meléndez B., J. (1998). "La familia y las posibilidades de éxito escolar de los hijos". *Ensayos*-Vol. XVII. Núm. 1, mayo 1998, 57-87.

Mincer, J. (1962). "On-The-Job Training: Costs, Returns, and Some Implications". *Journal of Political Economy*, 70:5, parte 2, October, S50-S79.

Mincer, J. (1974). "Schooling, Experience and Earnings". New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.

Mincer, J. y Ofek, H. (1982). "Interrupted Work Careers: Depreciation and Restoration of Human Capital". *Journal of Human Resources*, 27:1, Invierno, 3-24.

Mincer, J. y Polachek, S. (1974). "Family Investments in Human Capital: Earnings of Women". *Journal of Political Economy*, 82:2, parte 2, Marzo, S76-S108.

Patrinos, H.A. (1997). "Overeducation in Greece". *International Review of Education*, 203-223.

Rosen, S. (1996). "La importancia de la investigación sobre capital humano". Segundo Encuentro Internacional "Capital Humano, Crecimiento y Pobreza". Tijerina y Meléndez (editores). Centro de Investigaciones Económicas, Facultad de Economía, UANL.

White, H. (1980). "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct for Heteroskedasticity". *Econometrica* 48, 817-838.

Zamudio, A. (1999). "Sobre-educación en México: el caso de la Educación Superior". *Ensayos*-Vol. XVIII. Núm. 1, mayo 1999, 13-40.

Zamudio, A. e Islas, F. (1999). "El Ingreso en México: Efecto Educación y Ocupación", Centro de Investigación y Docencia Económicas, División de Economía, [Documento de Trabajo] Núm. 171, 1-27.